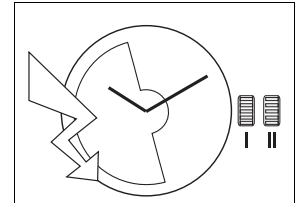




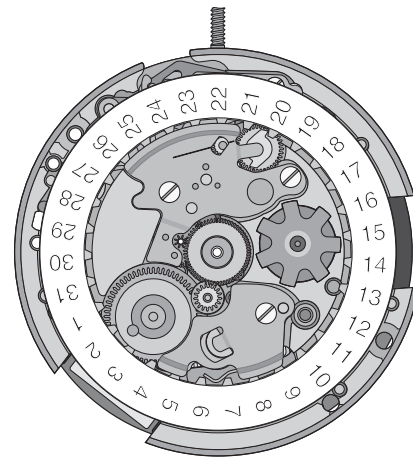
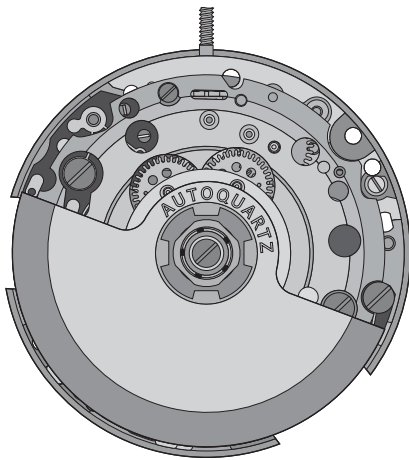
8 3/4^{'''} ETA 204.901

CT 204901 FDE 522690 03 09.05.2011

8 3/4^{'''} Ø 19,40 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	3,95 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	--
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	17
Fréquence	Frequenz	Frequency	32'768 Hz



Les travaux de réparation et de révision ne doivent être effectués que par du personnel dûment formé.
Reparatur- und Revisionsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.



Informations générales



Avant de démarrer les travaux, veuillez svp étudier attentivement cette "Communication technique".



La protection des yeux est obligatoire pour toutes les interventions / tous les travaux sur le mouvement!



ETA SA décline toute responsabilité en cas de dommages du non respect de cette "Communication technique".

Exigences en matière de protection de l'environnement



Les dispositions légales en matière de traitement et d'élimination des déchets doivent être respectées lors de toutes les interventions / tous les travaux sur les mouvements!

En particulier, les produits de graissage et de nettoyage néfastes pour l'environnement doivent être éliminés selon les règles!



Les **substances de nature à polluer l'eau** doivent être entreposées, transportées, récupérées et éliminées dans des récipients adéquats.

Elles ne doivent en aucun cas polluer le sol ou être évacuées dans les réseaux de canalisation!

Explication des symboles



Attention! Risque de dégât matériel!

Ci-après quelques instructions à suivre obligatoirement pour éviter tout dégât matériel!

Allgemeine Informationen



Diese "Technische Mitteilung" ist **vor** dem Beginn der Arbeiten genauestens zu studieren.



Für sämtliche Arbeiten am und mit dem Uhrwerk ist ein Augenschutz obligatorisch!



Für Schäden, welche durch Nichtbeachtung dieser "Technischen Mitteilung" entstehen, haftet die ETA SA nicht.

Umweltschutz-Vorschriften



Bei allen Arbeiten am und mit dem Uhrwerk sind die gesetzlichen Vorschriften zur ordnungsgemässen Verwertung und Beseitigung der Abfälle einzuhalten!

Insbesondere sind umweltgefährdende Schmier- und Reinigungsmittel ordnungsgemäss zu entsorgen!



Wassergefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden.

Diese dürfen nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!

Symbolerklärung



Achtung! Gefahr von Sachschäden!

Hier folgen wichtige Hinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!

General information



Before starting work, please study this "Technical communication" carefully.



Eye protection is obligatory for all operations / work on the movement!



ETA SA disclaims any liability in case of damage arising from failure to observe this "Technical communication".

Environmental protection requirements



The legal provisions relating to waste handling and disposal must be observed in all operations / work on the movement!

In particular, lubricating and cleaning products harmful to the environment must be disposed of in accordance with the rules!



Substances prone to cause water pollution must be stored, transported, collected and disposed of in appropriate vessels.

Under no circumstances must they pollute the soil or be poured into sewage systems!

Explanation of symbols



Caution! Risk of material damage!

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!

Liste des fournitures - Bestandteilliste - List of components

Pos	No Nr No	No Nr CS No	Numéro d'article Artikelnummer Article number	Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
-	100	10.020.07		Platine, empierrée	Werkplatte mit Steinen	Main plate jewelled
-	110	10.048.07		Pont de rouage, empierrée	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
-	161	80.400.00		Tube de centre	Zentrumlagerrohr	Centre tube
-	166	93.030.00	2x	Bride d'emboîtement	Befestigungsplättchen	Casing clamp
-	180/1	20.010.00		Micro-barillet complet de mouvement	Mikrofederhaus vollständig für Grundwerk	Movement microbarrel, complete
-	203	30.012.00		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
-	210	30.025.00		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
-	227	30.027.00		Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel
-	242	31.083.00		Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
-	255/1	31.046.06		Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
-	260	31.041.00		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
-	401	51.020.21		Tige de remontoir	Aufzugwelle	Winding stem
-	407	31.121.00		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
-	410	31.120.00		Pignon de remontoir	Aufzugtrieb	Winding pinion
-	420	31.023.00		Roue de couronne	Kronrad	Crown wheel
-	424	31.024.00		Roue de couronne intermédiaire	Zwischen-Kronrad	Intermediate crown wheel
-	435	51.050.00		Bascule de pignon coulant	Kupplungstrieb	Yoke
-	443/1	51.080.01		Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
-	445	51.090.00		Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
-	453	31.101.00		Renvoi intermédiaire	Zwischen-Zeigerstellrad	Intermediate setting wheel
-	453/1	31.101.18		Renvoi intermédiaire, spécial No 1	Zwischen-Zeigerstellrad, Spezial Nr. 1	Intermediate setting wheel, special No.1
-	453/2	31.101.19		Renvoi intermédiaire, spécial No 2	Zwischen-Zeigerstellrad, Spezial Nr. 2	Intermediate setting wheel, special No. 2
-	462	10.062.00		Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge
-	1134/1	12.030.07		Bâti du dispositif automatique, empierré	Gestell für Automatik, empierré	Automatic device framework, empierré
-	1142	12.051.00		Pont inférieur du dispositif automatique	Untere Brücke für Automatik	Lower automatic device bridge
-	1143/1	22.010.06		Masse oscillante, montée	Schwungmasse, montiert	Oscillating weight, assembled
-	1488	32.037.00		Roue d'inversion	Umkehrad	Reversing wheel
-	1491	52.120.00		Verrou de masse oscillante	Riegel für Schwungmasse	Oscillating weight bolt
-	1497	22.040.00		Roulement à billes	Kugellager	Ball bearing
-	1585	32.106.00		Baladeur de remontage	Aufzugumsteller	Winding sliding gear
-	2539	53.022.00		Commande du correcteur de quantième	Schalthebel für Datumkorrektor	Date corrector operating lever
-	2543	33.011.00		Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel
-	2556	33.020.00		Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
-	2557/1	91.440.00		Indicateur de quantième	Datumanzeiger	Date indicator
-	2566/1	53.200.06		Correcteur de quantième, monté	Datumkorrektor, montiert	Date corrector, assembled
-	2576	53.080.00		Sautoir de quantième	Datumraste	Date jumper
-	2595	13.043.00		Plaque de maintien de l'indicateur de quantième	Halteplatte für Datumanzeige	Date indicator maintaining plate
-	4000	10.513.00		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	4021	20.582.00		Stator	Stator	Stator
-	4047	20.666.00		Isolateur d'accumulateur	Isolation für Akkumulator	Accumulator insulator
-	4203	20.515.00		Génératrice	Generator	Generator
-	4211	20.580.00		Rotor	Rotor	Rotor
-	4407	20.764.00		Bride de masse	Massen-Bügel	Earth connector
-	4825	56.530.00		Levier interrupteur	Unterbrecherhebel	Switch lever
-	4969	20.575.00		Accumulateur	Akkumulator	Accumulator
-	9433	56.070.00		Levier stop	Stoppebel	Stop hebel
1)	5110	10.048.01	2x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
-	5166	93.030.01	2x	Vis de bride d'emboîtement	Schraube für Befestigungsplättchen	Screw for setting lever jumper
1)	5445	51.090.01	2x	Vis de sautoir de tirette	Schraube für Winkelhebelraste	Screw for setting lever jumper
1)	5462	10.062.01	2x	Vis de pont de rouage de minuterie	Schraube für Wechselradbrücke	Screw for minute train bridge
-	51134	12.030.01	3x	Vis de bâti du dispositif automatique	Schraube für Gestell für Automatik	Screw for automatic device framework
1)	51142	12.050.01	2x	Vis de pont de dispositif automatique	Schraube für Brücke für Automatik	Screw for automatic device bridge

Pos	No Nr No	No Nr CS No	Numéro d'article Artikelnummer Article number	Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components	
-	51497	22.040.01	-	1x	Vis de roulement à billes	Schraube für Kugellager	Screw for ball bearing
1)	52595	13.111.01	-	1x	Vis de plaque de maintien du sautoir de quantité	Schraube für Halteplatte für Datumraste	Screw for date jumper maintaining plate
-	54000	10.513.01	-	2x	Vis du module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module
-	54203	20.515.01	-	1x	Vis de connexion de la génératrice	Verbindungsschraube für Generator	Connector screw for generator
-	54407	20.764.01	-	2x	Vis de bride de masse	Schraube für Massen-Bügel	Screw for earth connector
					Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5110 5445 5462 51142 52595	
			Var		Variante	Variante	Variant

**L'interchangeabilité et les variantes se trouvent sur
ETA ONLINE SHOP (EOS) :**

www.eta.ch

- Customer Service
- Customer Service Portal

**Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

www.eta.ch

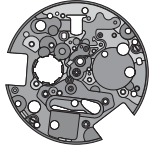































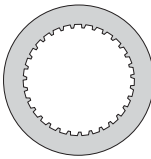














- Customer Service
- Customer Service Portal

**Interchangeability and variants
can be found on the
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

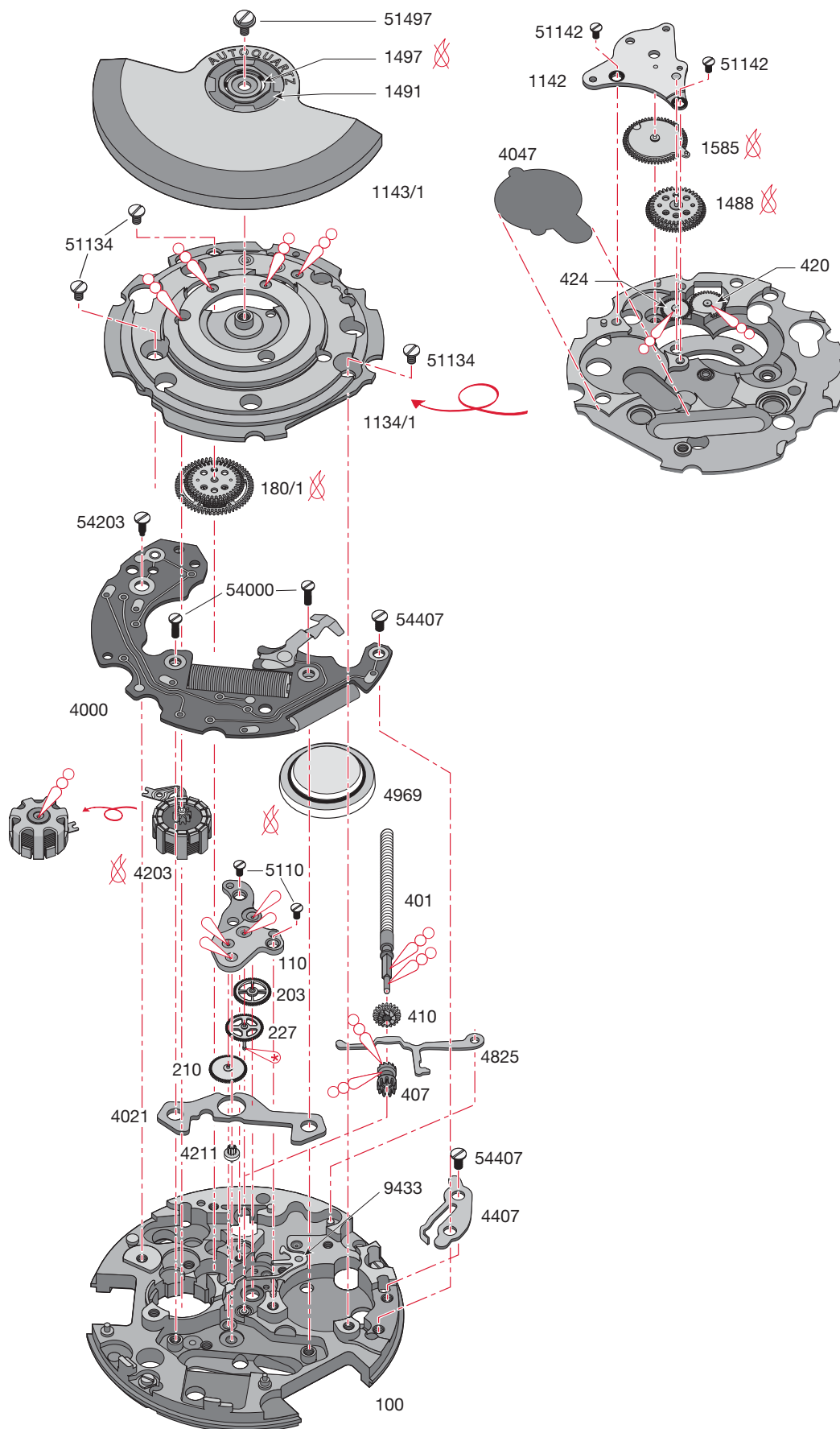
www.eta.ch

- Customer Service
- Customer Service Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

											5110 5445 5462 51141 52535
100	110	161	180/1	203	210	227	242	255/1			
											5166
260	401	407	410	435	443	445	453	453/1			
										51134	
453/2	462	1134/1	1141	1143	1535	1585				51497	
										54000	
2539	2557/1	2576	2535	4000	4021					54203	
										54407	
20.666.00	4203	4211	4407	4825	4969						

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mouvement de base et module électronique - Basiswerk und Elektronik-Baugruppe - Basic movement
 and electronic module



Montage du mouvement de base et du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe


(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the basic movement and the electronic module


(Parts listed in order of assembly)

100	227	180/1
4407	203	1134/1
54407 (1x)	110	4047
407	5110 (2x)	1488
410	4969	1585
401	4203	1142
4825	4000	51142 (2x)
4021	54000 (2x)	51134 (3x)
4211	54407 (1x)	1143/1
210	54203 (1x)	51497 (1x)

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl
Fine oil **Moebius 9014**

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity **Moebius 9014**

 Huile épaisse ou graisse
Dickflüssiges Öl oder Fett
Thick oil or grease **Moebius HP-1300**
ou / oder / or **Moebius D5**

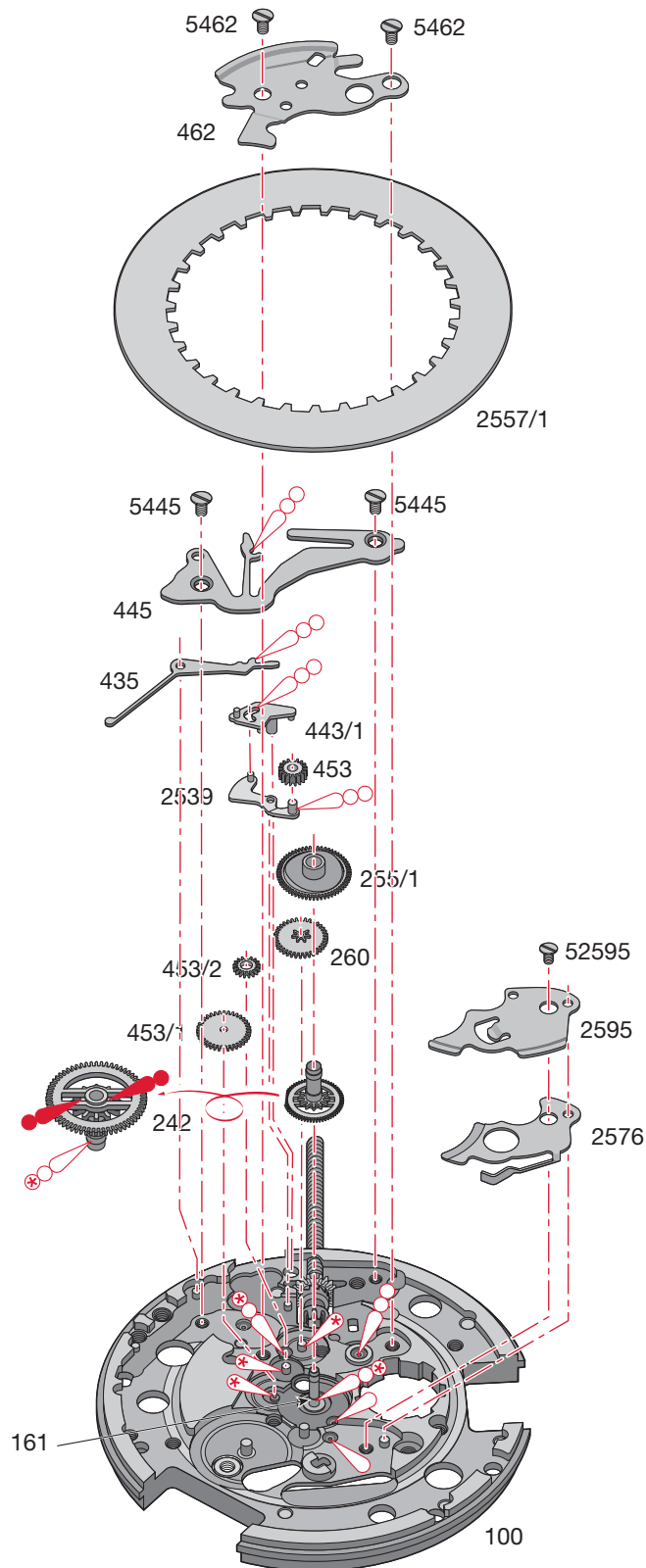


Ne pas laver. Si la pièce est très sale ou rouillée, l'échanger par une fourniture d'origine livrée pré-lubrifiée par ETA SA.

Nicht waschen. Sollte das Stück sehr verschmutzt oder rostig sein, ist es gegen ein von ETA SA vorgeöltes Original-Stück zu tauschen.

Do not wash. If the part is very dirty or rusty, it should be exchanged for an original part which is lubricated and delivered by ETA SA.

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mécanisme de mise à l'heure - Zeigerwerkmechanismus - Handsetting mechanism



Montage du mécanisme de mise à l'heure

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus


(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)


Assembling of the handsetting mechanism


(Parts listed in order of assembly)

100	453	5462 (2x)
161	242	2576
2539	260	2595
443/1	453/1	52595 (1x)
435	453/2	255/1
445	2557/1	
5445 (2x)	462	

Lubrication - Schmierung - Lubrication

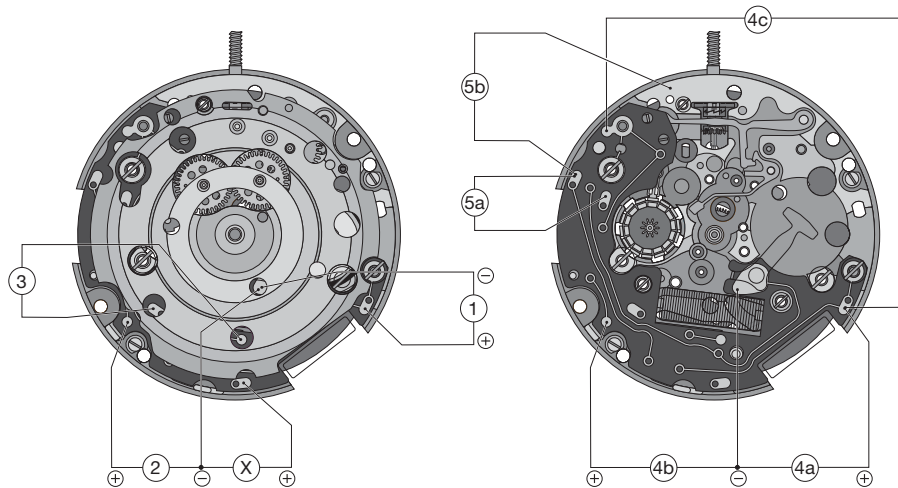
 Huile fine
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**
Fine oil

 Huile épaisse ou graisse **Moebius**
Dickflüssiges Öl oder Fett **HP-1300**
Thick oil or grease ou / oder / or
Moebius D5

 Très faible quantité **Moebius**
Sehr kleine Menge **HP-1300**
Very small quantity ou / oder / or
Moebius D5

 Graisse **Moebius 9501**
Fett ou / oder / or
Grease **Jismaa 124**

Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1*	4 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	0 ~ 2,4 V	Tension de l'accumulateur. Spannung des Akkumulators. Accumulator voltage.	Mesure avec accumulateur. Messung mit Akkumulator. Measurement with accumulator.
2*	4 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	$\geq 1 \text{ V}$	Contrôle du fonctionnement de la génératrice (seulement montre arrêtée). Funktionskontrolle des Generators (nur bei angehaltener Uhr). Operational check of generator (only after stopping movement).	Tourner la tige pendant 5 sec. puis mesurer la tension au point "2". Die Stellwelle während 5 Sek. drehen, danach die Spannung am Punkt "2" messen. Turn the stem during 5 sec., then measure the voltage at point "2".
3*	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et - ou la LED Mot clignote. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn oder LED Mot blinkt.	Impulsion à la sortie du circuit intégré: 1 par seconde. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: 1 pro Sekunde. v	Attention: Ne pas charger l'accumulateur à l'envers: inversion de la polarité. Alimentation externe "X" (U=1,80 V, courant > 1 mA) attendre > 5 min. enlever l'alimentation externe puis mesurer au point "3". Achtung: Den Akkumulator nicht verkehrt laden: Umpolung. Externe Speisung (U=1,80 V, Strom > 1 mA) > 5 Min. warten. Speisung von aussen "X" entfernen und dann am Punkt "3" messen.
		Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction or flashing of LED Mot. Impulses at output of integrated circuit: 1 every second.	Impulses at output of integrated circuit: 1 every second.	Caution: Do not charge the accumulator in reversed direction: pole reversal. External power supply (U=1.80 V, current > 1 mA) wait > 5 min. Interrupt external power supply "X", then measure at point "3".
	• 10 k Ω	2,1 ~ 2,6 k Ω	Résistance de la bobine moteur. Widerstand der Motorspule. Resistance of motor coil.	Tirer la tige en position 3 afin de stopper le moteur. Die Stellwelle in Position 3 ziehen, um den Motor anzuhalten. Pull the stem into position 3 in order to stop the motor.

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
4**		1,55 V (alimentation ext.) (ext. Speisung) (ext. power) < 0,70 µA (alimentation ext.) (ext. Speisung) (ext. power)	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Consumption of movement.	Court-circuiter "4b" pendant > 1 sec. Alimenter "4a" à 1,8 V, ensuite alimen- ter "4b" à 1,8 V pendant = 1 sec., en- lever "4b" et descendre "4a" à 1,55 V. Mettre en contact "4c" pendant > 1 sec., enlever "4c", attendre que le consommation se stabilise. "4b" während > 1 Sek. kurzschlies- sen, danach Speisung von "4a" mit 1,8 V. Danach Speisung von "4b" mit 1,8 V während = 1 Sek. Speisung von "4b" entfernen und "4a" bis auf 1,55 V senken. Während > 1 Sek. Kontakt "4c" herstellen, danach "4c" entfernen. Warten, bis sich die Stromaufnahme stabilisiert hat. Short-circuit "4b" during > 1 sec., then external power supply of "4a" at 1.8 V. Then external power supply of "4a" at 1.8 V. Then external power supply of "4b" at 1.8 V during = 1 sec. Then interrupt supply at "4b" and bring down "4a" to 1.55 V. Make a contact with "4c" during > 1 sec., then interrupt "4c". Wait until the con- sumption is stable.
5a	• 10 kΩ	0,2 ~ 0,4 kΩ	Résistance de la bobine génératrice. Widerstand der Generatorspule. Resistance of generator coil.	
5b	• 1 MΩ	> 100 kΩ	Résistance isolation de la bobine génératrice. Isolationswiderstand der Generatorspule. Insulation resistance of generator coil.	Attendre 30 secondes. 30 Sekunden warten. Wait for 30 seconds.
Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V. ~ Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V. Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.				Température ambiante 20°C Raumtemperatur 20°C Ambient temperature 20°C
Mesure avec l'accumulateur en place. * Messung mit eingesetztem Akkumulator. Measurement with accumulator in place.				
Il n'est pas possible de mesurer la marche par la consommation du mouvement. ** Der Gang kann nicht über die Stromaufnahme des Uhrwerks gemessen werden. The rate may not be measured by the consumption of the movement.				

Principe de fonctionnement

La masse oscillante transmet son énergie mécanique à la micro-génératrice par l'intermédiaire d'un micro-barillet.

La génératrice convertit cette énergie mécanique en énergie électrique et la stocke dans un accumulateur.

L'accumulateur fournit l'énergie au circuit intégré contrôlé par le quartz, qui génère ainsi les signaux de commande du moteur.

Funktionsprinzip

Die Schwungmasse überträgt die mechanische Energie über das Mikrofederhaus auf den Mikrogenerator.

Der Generator wandelt diese mechanische Energie in elektrische Energie um und speichert sie in einem Akkumulator.

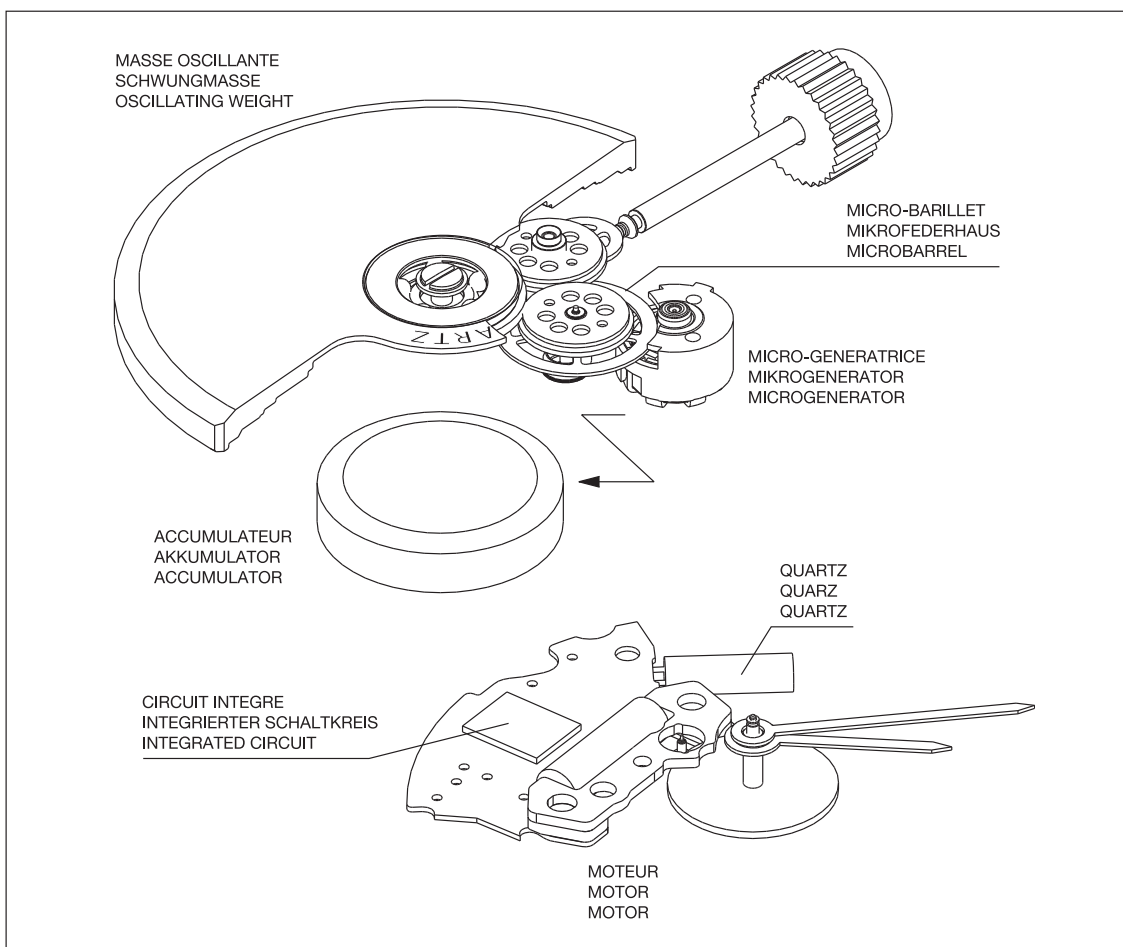
Der Akkumulator liefert dem integrierten Schaltkreis die nötige Energie. Der integrierte Schaltkreis wird durch den Quarz reguliert und erzeugt so die Steuerungssignale des Motors.

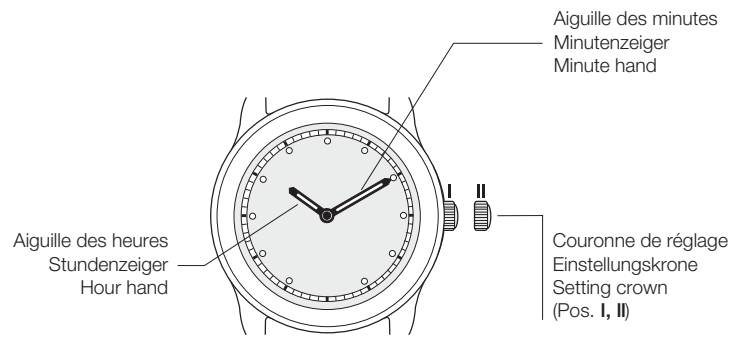
Principle of function

The oscillating weight transmits the mechanical energy to the micro-generator through the microbarrel.

The generator converts this mechanical energy into electrical energy and stores it in an accumulator.

The accumulator supplies the integrated circuit with energy. Regulated by the quartz, the integrated circuit generates the control signals of the motor.



**Couronne en position I:**

Position de marche:

La couronne est complètement poussée. Position normale quand la montre est portée. Dans cette position, la montre peut être remontée en tournant la couronne.

Couronne en position II:

Position de mise à l'heure:

La couronne est tirée. Cette position permet de régler l'heure. Dans cette position, le système électronique s'arrête après 8 min. (réduction de la consommation d'énergie).

Remarques:

Ce mouvement se remonte comme une montre automatique, soit par la couronne*, soit par les mouvements de votre poignet.

Si la réserve d'énergie est épuisée (l'aiguille des secondes est arrêtée), de l'énergie peut être générée en tournant la couronne (chargement de l'accumulateur).

Si l'aiguille des secondes n'avance que toutes les 4 secondes, il reste moins de 16 heures de réserve de marche (lors du redémarrage de la montre: env. 45 mn de réserve).

En tournant la couronne ou en portant la montre, vous pouvez encore remonter celle-ci jusqu'à ce que l'aiguille des secondes avance à nouveau toutes les secondes. Maintenant vous avez plus de 16 heures de réserve de marche.

Complètement rechargée (après avoir été portée pendant 30 à 45 jours), la montre a une réserve de marche de 60 jours environ.

Krone in Position I:

Normalstellung:

Krone ist vollständig hineingestossen. Normale Stellung beim Tragen der Uhr. In dieser Position kann die Uhr durch Drehen der Krone aufgezogen werden.

Krone in Position II:

Zeigerstell –Position:

Krone herausgezogen. In dieser Position kann die Zeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird in dieser Kronenposition die Elektronik nach 8 Min. ausgeschaltet (Energiebedarf gesenkt).

Bemerkungen:

Dieses Uhrwerk wird wie eine Automatikuhr entweder durch die Krone* oder durch die Bewegungen des Handgelenks aufgezogen.

Wenn seine Gangreserve erschöpft ist (Sekundenzeiger steht still), kann durch Drehen der Krone neue Energie generiert werden (Laden des Akkumulators).

Das Vorrücken des Sekundenzeigers im 4–Sekundentakt zeigt an, dass die Uhr weniger als 16 Stunden Gangreserve hat (nach erneutem Anlauf ca. 45 Min. Reserve).

Durch weiteres Drehen der Krone oder durch Tragen der Uhr am Handgelenk laden Sie diese weiter auf, bis der Sekundenzeiger im Sekundentakt vorrückt. Sie haben jetzt über 16 Stunden Gangreserve.

Bei voller Ladung (nach 30 bis 45 Tagen Tragen der Uhr) haben Sie eine Energiereserve von rund 60 Tagen.

Crown in position I:

Normal position:

Crown completely pushed in. Normal position when wearing the watch. In this position, the watch can be wound by turning the crown.

Crown in position II:

Time–setting position:

Crown pulled out. In this position the time can be set. In this position, the electronic unit is switched off after 8 min. (energy consumption reduced).

Remarks:

This movement is wound like an automatic watch, either by means of the crown* or by the movement of your wrist.

If the energy reserve is run down (second hand stops), energy can be generated by turning the crown (charging of accumulator).

When the second hand advances every 4 seconds only, this indicates that the running time is less than 16 hours (when restarting the watch, the running time is about 45 min.).

By turning the crown or wearing the watch, you can further charge the movement of your watch, until the second hand advances again every second. Now you have more than 16 hours of running time.

At full charge (after you have been wearing the watch for 30 to 45 days), your watch has a running time of about 60 days.

Critères Kriterien Criteria	Indication par aiguille seconde Anzeige durch Sekundenzeiger Display by means of second hand	Manipulation Manipulation Manipulation	Durée Dauer Duration	Réserve de marche Gangreserve Running time
Démarrage Anlauf Start	Avance toutes les 4 secondes Vorrücken im 4- Sekundentakt Advancement every 4 seconds	Remonter par la couronne Aufziehen durch Krone Winding by crown	Typ. 10 s Max. 20 s	Typ. 45 min.*
Hors du EOE Ausserhalb EOE Out of EOE	Avance toutes les secondes Vorrücken im Sekundentakt Advancement every second	Remonter par la couronne Aufziehen durch Krone Winding by crown Porter au poignet Tragen am Handgelenk Wearing at wrist	15 s 2 h	16 h
Retour en EOE Zurück in EOE Back to EOE	Avance toutes les 4 secondes Vorrücken im 4- Sekundentakt Advancement every 4 seconds	---	---	Min. 16 h
Abréviations / Abkürzungen / Abbreviations		EOE = End of Energy		
s = secondes / Sekunden / seconds m = minutes / Minuten / minutes h = heures / Stunden / hours		Indique que l'énergie est pratiquement épuisée Anzeige, dass Energie zu Ende geht Indication that only little energy left		
* Uniquement si le mouvement a été arrêté moins d'un an avec la couronne en pos. 1 (position de marche).				
* Nur wenn das Werk während weniger als 1 Jahr im Stillstand war mit Krone in Pos. 1 (Gangstellung).				
* Only when the movement has been stopped during less than 1 year with the crown in pos. 1 (running position).				

Stockage des mouvements**Source d'énergie électrique**

Accumulateur intégré dans le mouvement.
Type MT 920: Ø 9,50 mm, hauteur
2,05 mm.

Les mouvements doivent être stockés tige tirée en position II.

Stockage: Le stockage du mouvement avec la tige tirée réduit la décharge de l'accumulateur.

Arrêt: Le mouvement se met en veille 8 minutes après que vous ayez tiré la couronne en position de stockage.

Redémarrage: Repousser la couronne en pos. 1 et remonter le mouvement, celui-ci redémarre.

Extraction de la tige de mise à l'heure

Tirer la tige de mise à l'heure dans la position II.

Lagerung des Werkes**Stromversorgung**

Akkumulator im Werk integriert.
Typ MT 920: Ø 9,50 mm, Höhe 2,05 mm.

Die Werke sollen mit der Stellwelle in Position II gelagert werden.

Lagerung: Durch Lagern des Werks mit gezogener Stellwelle wird die Entladung des Akkumulators reduziert.

Anhalten: 8 Minuten nachdem die Krone in Lagerungsposition gezogen wurde, steht das Uhrwerk vollständig still.

Neu starten: Die Krone zurück in Pos. 1 drücken und das Uhrwerk aufziehen, damit es wieder zu laufen beginnt.

Entfernen der Stellwelle

Stellwelle in Stellung II ziehen.

Movement storage**Current supply**

Accumulator integrated in the movement.
Type MT 920: Ø 9.50 mm. height
2.05 mm.

The movements should be stored with the stem in position II.

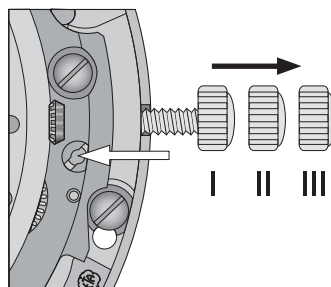
Storage: Storing the movement with the stem drawn out reduces the discharge of the accumulator.

Stop: 8 minutes after the crown has been pulled to storage position, the movement stops all activity.

Restart: Push the crown back to pos. 1 and wind the movement in order to start it again.

Extracting the handsetting stem

Draw the handsetting stem into the position II.



Presser sur l'axe de tirette à l'aide d'un tournevis Ø 1,00 ou 1,20 mm. (Ø utilisés pour les vis de ponts).

Mit einem Schraubenzieher Ø 1.00 oder 1.20 mm auf die Winkelhebelachse drücken (für Brückenschrauben verwendete Ø).

Press on the setting lever axle with a screwdriver Ø 1.00 or 1.20 mm (Ø used for bridge screws).

Eviter l'utilisation de pointes ou de brucelles pour cette opération car la tirette (No 443) risque de se coincer ou détériorer le sautoir de tirette (No 445).

Keine Spitzen Gegenstände oder Pinzetten verwenden, da sonst der Winkelhebel (Nr. 443) zu tief eingedrückt und dadurch möglicherweise verklemmt oder die Winkelhebelraste (Nr. 445) beschädigt werden könnte.

Avoid pointed tools or tweezers, they may jam the setting lever (No. 443) which subsequently could damage the setting lever jumper (no. 445).

Sortir la tige de mise à l'heure.

Stellwelle entfernen.

Pull out the handsetting stem.

L'enlèvement de la tige est facilité par le porte-pièce "presse-tirette" No 233211 pouvant être commandé auprès de:

Mit dem Werkstückhalter "presse-tirette" Nr. 233211 lässt sich die Stellwelle noch leichter entfernen. Er ist erhältlich bei:

It is easier to remove the handsetting stem with the movement holder (presse-tirette) No 233211 available at:

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
P.O. Box 359
2540 Grenchen
Switzerland

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
P.O. Box 359
2540 Grenchen
Switzerland

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
P.O. Box 359
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
etacs@eta.ch
www.eta.ch

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
etacs@eta.ch
www.eta.ch

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
etacs@eta.ch
www.eta.ch

Recharge de l'accumulateur

L'accumulateur de ces mouvements peut être rechargé électriquement, sur Cyclotest (4 tours/min.), sur Chappuis ou par la tige de remontoir. Le facteur de charge, c'est-à-dire l'autonomie accumulée (temps de charge, varie beaucoup entre les différentes méthodes de charge. Comme décrit plus loin, certaines précautions doivent être prises pendant la recharge électrique.

Laden des Akkumulators

Der Akkumulator dieser Werke kann elektrisch, mit einem Cyclotest-Gerät (4 U/min), mit einem Chappuis-Gerät oder über die Auzugwelle aufgeladen werden. Je nachdem welches Ladeverfahren gewählt wird, ist der Ladefaktor, d.h. die gespeicherte Autonomie (einschl Ladedauer) pro Ladezeiteinheit, sehr unterschiedlich. Für das elektrische Laden sind die untenstehenden vorsichtsmassnahmen zu beachten.

Charging of the accumulator

The accumulator of these movements can be charged electrically, on Cyclotest (4 rpm), on Chappuis or using the winding stem. The charging factor, i.e. the autonomy accumulated (charging time included) by unit of charging time, can vary greatly from one charging method to another. As described in a later section, certain precautions must be taken during the electrical charging operation.

Facteur de charge / Autonomie

Ladefaktor / Autonomie

Charging factor / Autonomy

	Etat de charge initial de l'accumulateur Anfänglicher Ladezustand des Akkumulators Initial stat of charging of accumulator	Chrono enclenché 1h/j. Chrono EIN 1 Std./T. Chrono engaged 1h/d
Facteur de charge sur Chappuis* Ladefaktor mit Chappuis Gerät* Charging factor on Chappuis*	< 90 %	40 h / h
Recharge complète sur Chappuis* Vollständiges Laden mit Chappuis Gerät* Complete charge on Chappuis*		45 h
Facteur de charge sur Cyclotest (4 t./min.)* Ladefaktor mit Cyclotest-Gerät (4 U./Min.)* Charging factor on Cyclotest (4 rpm)*	< 90 %	12.5 h / h
Recharge électrique Elektrisches Laden 2,1 V/5 mA max. Electrical charge	< 75 %	13 jours par heure 13 Tage pro Stunde 13 days per hour
Autonomie livraison ex ETA Autonomie Lieferung ex ETA Autonomy delivery ex ETA		35 jours 35 Tage 35 days
Autonomie pratique totale typ. Praktische Gesamtautonomie typ. Practical total autonomy typ.		85 jours 85 Tage 85 days

* Tige de remontoir en position neutre (normale)

* Aufzugwelle in Neutralstellung (normal)

* Winding stem in neutral position (normal)

Recharge électrique de l'accumulateur

Pour obtenir environ 2/3 de l'autonomie totale spécifiée dans l'Information Habillage, l'accumulateur peut être chargé à l'aide d'alimentations capables de fournir une tension de 2,1 V et un courant max. de 1,5 mA.

Durée de charge: 3 h

Il est également possible de recharger l'accumulateur avec une tension entre 1,55 V et 2,1 V (en respectant le courant max.), mais la durée de charge sera plus longue.

Attention: pendant la charge, il faut respecter la polarité indiquée sur le dessin ci-après. L'inversion de la polarité décharge et détruit l'accumulateur.

Il est recommandé d'enlever la masse oscillante avant la charge.



Démarrage

Les mouvements ne vont pas forcément démarrer pendant la charge. Pour démarrer après la charge, il suffit de tourner la couronne plusieurs fois (position neutre).

Elektrisches Laden des Akkumulators

Damit ungefähr 2/3 der in der Herstellerinformation angegebenen gesamten Autonomie erreicht werden, kann der Akkumulator durch eine externe Speisung, welche eine Spannung von 2,1 V und eine Stromstärke von max. 1,5 mA liefern kann, aufgeladen werden.

Ladedauer: 3 Std

Es ist auch möglich, den Akkumulator mit einer Spannung zwischen 1,55 V und 2,1 V aufzuladen (wobei die maximale Stromstärke berücksichtigt werden muss). Dadurch verlängert sich jedoch die Ladedauer.

Achtung: die auf der nachstehenden Zeichnung angegebene Polarität muss während des Ladens immer eingehalten werden. Die Umpolung würde zur Entladung und Zerstörung des Akkumulators führen.

Es ist empfehlenswert, die Schwingmasse vor dem Laden zu entfernen.

Electrical Charging of the accumulator

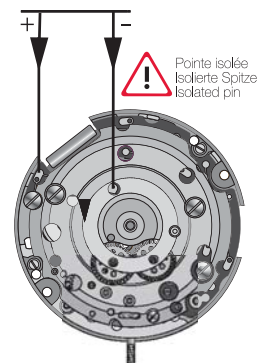
In order to obtain approximately 2/3 of the total autonomy indicated in the Manufacturing Information, the accumulator can be charged by means of an external power supply able to provide a tension of 2.1 V and a current of max. 1.5 mA.

Charging duration: 3 hrs

It is also possible to charge the accumulator with a tension between 1.55 V and 2.1 V (the maximal current must be observed), this however will increase the duration of the charging.

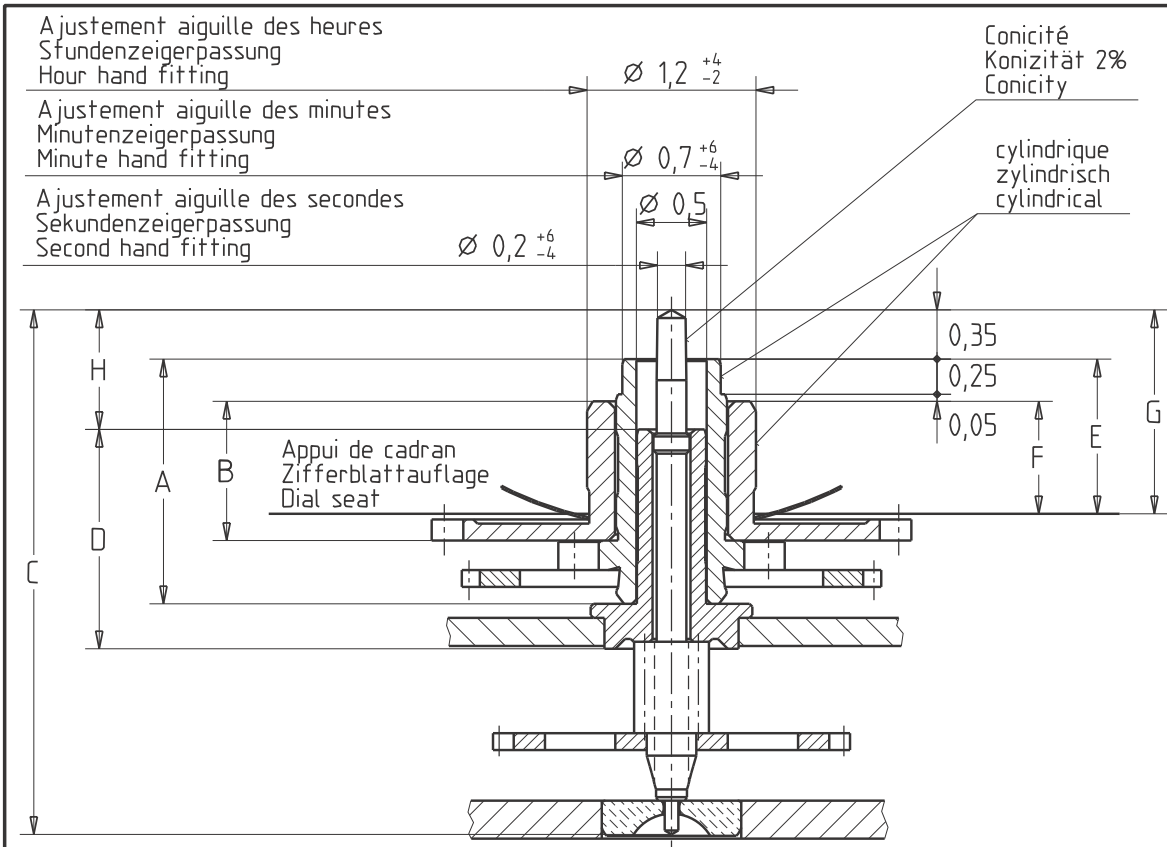
Caution: the polarity indicated on the drawing below must always be respected during the charging. The polarity reversal would lead to the discharge and destruction of the accumulator.

It is recommended to remove the oscillating weight before the charging.



Start

The movements do not start automatically during the charging. Turn the crown several times (neutral position) in order to start them after the charging.



Ajustement aiguilles interchangeable avec Cal.ETA 2000-1 * Livraison contre supplément de prix
 Zeigerpassung auswechselbar mit ETA Cal. 2000-1 Lieferung gegen Aufpreis
 Hands fitting interchangeable with ETA Cal. 2000-1 Delivery with surcharge

Aiguille des minutes : Minutenzeiger Minute hand	:	Aiguille des secondes : Sekundenzeiger Second hand	:
Balourd Unwucht Unbalance	≤ 1,1 µNm	Balourd Unwucht Unbalance	≤ 0,03 µNm
Intertie angulaire Winkelträgheit Inertia of angle	≤ 2 gmm ²	Intertie angulaire Winkelträgheit Inertia of angle	≤ 0,068 gmm ²

Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			H
	A	B	C	D	E	F	G	
1 normal	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pig.des sec. Sekundentrieb Sec.wheel pin.	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pig.des sec. Sekundentrieb Sec.wheel pin.	0,85
* 3	2,24	1,49	4,23	1,56	1,60	1,30	1,95	1,35

Kaliber / Calibre / Caliber	Masstab Echelle Scale		EUCLID321B
204901/911	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm	

AIGUILLAGES	Version	Revision	Blatt Feuille Sheet
HAND FITTING HEIGHTS	Z0018279	01	00 01

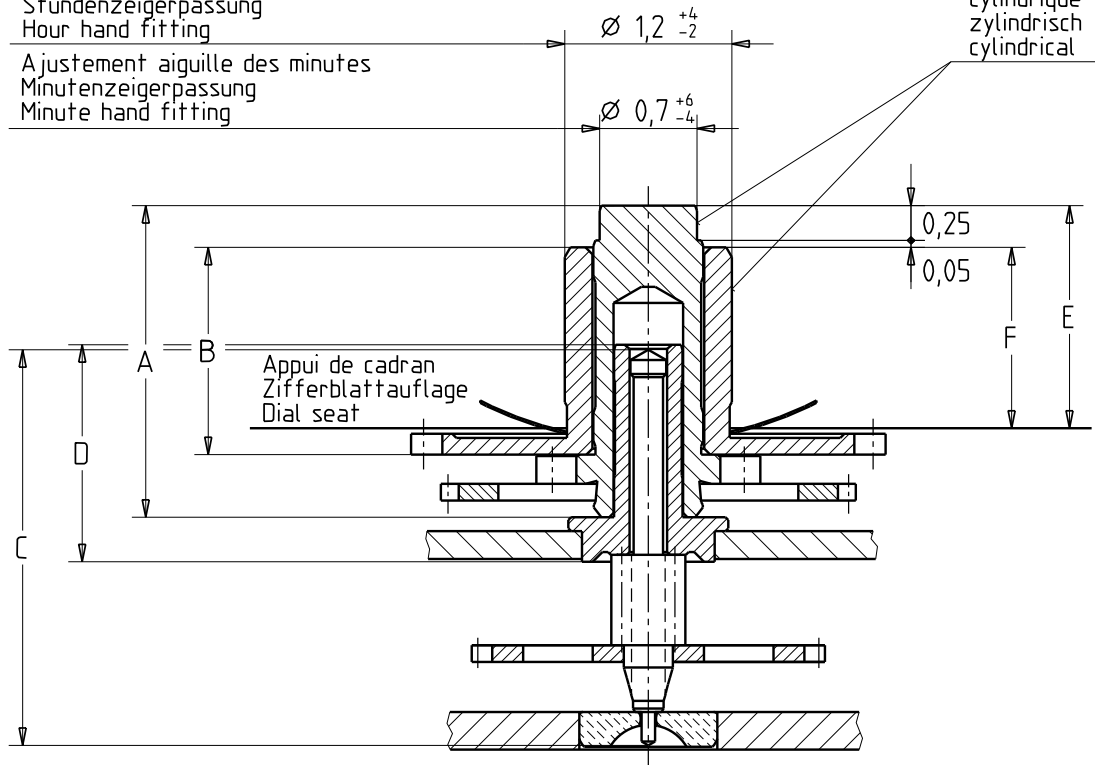
Ersatz für En remplacement de Remplacement for	12.8.1998		Klass. Class.	ZVACC	KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled		Freigegeben Libéré Released	Erstellt Etabli Created	Geprüft Contrôlé Controlled
13876 HAM	25.04.2000 PIH	25.04.2000 FEU	23.03.2000 SCA	24.03.2000 PIH	30.03.2000 FEU

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
CH-2540 Grenchen
UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf es nicht kopiert, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden.
 We reserve all rights for this document. It is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

Ajustement aiguille des heures
Sfundenzeigerpassung
Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes
Minutenzeigerpassung
Minute hand fitting



Ajustement aiguilles interchangeable avec Cal.ETA 2000-1
Zeigerpassung auswechselbar mit ETA Cal. 2000-1
Hand fitting interchangeable with ETA Cal. 2000-1

Aiguille des minutes :
Minutenzeiger :
Minute hand :
Balourd
Unwucht $\leq 1,1 \mu\text{Nm}$
Unbalance

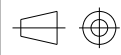
Inertie angulaire
Winkelträgheit $\leq 2 \text{ gmm}^2$
Inertia of angle

*Livraison contre supplément de prix
Lieferung gegen Aufpreis
Delivery with surcharge

Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat	
	A	B	C	D	E	F
1 normal	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pig.des sec. Sekundentrieb Sec.wheel pin.	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel
* 3	1,74	0,99	2,84	1,56	1,10	0,80
	2,24	1,49	2,84	1,56	1,60	1,30

Kaliber / Calibre / Caliber

Massstab
Echelle
Scale



EUCLID321B

204901/911

Masse in mm
Dimensions en mm
Dimensions in mm Tol. 1/1000 mm

AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS

SANS SECONDE
OHNE SEKUNDE
WITHOUT SECOND

Z0018053

Version
00

Revision
Révision
00

Blatt
Feuille
Sheet
01

Ersatz für
En remplacement de
Remplacement for



ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
CH-2540 Grenchen

Klass.
Class.

ZVACC

KUN

Aenderung
Modification

Geprüft
Contrôlé
Controlled

Freigegeben
Libéré
Released

16.03.2000 SCA

Erstellt
Établi
Created

Geprüft
Contrôlé
Controlled

Freigegeben
Libéré
Released

10.05.2000 LEF

10.05.2000 FEU

UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf es nicht kopiert, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. We reserve all rights for this document. It is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been
left blank in case of A3 format
printing.

**Modifications comparées aux versions
précédentes du document****Änderungen gegenüber vorher-
gehenden Dokumentversionen****Modifications compared with previous
document versions**

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
03	09.05.2011	Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-20
		Répartition des calibres	Aufteilung pro Kaliber	Allocation per caliber	--
02	15.10.2004	Version de base	Basis Version	Basic version	--

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le
Customer Service Portal (CSP) :****www.eta.ch**

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im
Customer Service Portal (CSP):****www.eta.ch**

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technische Dokumente

**This document can be found on the
Customer Service Portal (CSP):****www.eta.ch**

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

CUSTOMER SERVICE

Bahnhofstrasse 9
P.O. Box 359
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30

etacs@eta.ch
www.eta.ch